

Percepción de la indicación geográfica en carne bovina y disposición a pagar

Perception of the geographical indication in bovine meat and willingness to pay

Gustavo Daniel Vega Brítez^{1*}, Antonio Eduardo Martínez Servín¹, Nelson David Lesmo Duarte¹, José Augusto Velázquez Duarte¹ y Marcos Arturo Ferreira Agüero¹

¹ Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias, Filial Pedro Juan Caballero. Pedro Juan Caballero, Paraguay.

***Autor para correspondencia:**

gda_vega@hotmail.com,
gda.vega@gmail.com

Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Licencia:

Artículo publicado en acceso abierto con una licencia Creative Commons CC-BY

Historial:

Recibido: 02/07/18;
Aceptado: 16/07/19

Periodo de Publicación:

Julio-Diciembre de 2019

RESUMEN

La búsqueda de productos agroalimenticios más saludables de origen sostenible y de una región geográfica específica está en aumento y representa un mercado interesante. En ese sentido, el objetivo de esta investigación fue identificar las percepciones de los consumidores sobre la carne bovina con indicación geográfica (IG) y la disposición a pagar por este atributo. Se realizó una *encuesta electrónica* a través de un cuestionario desarrollado en la plataforma virtual de *Google Drive* a través de Internet, con 465 consumidores durante 60 días, de diferentes regiones de Paraguay. La carne con IG todavía es desconocido por los consumidores. Si bien, sólo una minoría de consumidores está dispuesta a pagar a más por la carne con IG, es un nicho de mercado interesante que debe ser explorado. Con todo, este atributo puede ser una herramienta capaz de generar valor agregado, ofreciendo carne bovina de calidad diferenciada y única en la región.

Palabras clave: calidad de la carne, carne certificada, perfil del consumidor, trazabilidad.

ABSTRACT

The search for healthier agri-food products of sustainable origin and of a specific geographical region is on the raise and represents an interesting market. In this sense, the objective of this research was to identify consumers' perceptions of bovine meat with geographical indication (GI) and the willingness to pay for this attribute. An *electronic survey* was carried out through a questionnaire developed in the virtual platform of *Google Drive* through Internet, with 465 consumers during 60 days, from different regions of Paraguay. Meat with GI is still unknown to consumers. While only a minority of consumers are willing to pay more for meat with GI, an interesting market niche that should be explored. However, this attribute can be a tool capable of generating added value, offering bovine meat of differentiated quality and unique in the region.

Key words: quality of meat, certified meat, consumer profile, traceability.

INTRODUCCIÓN

El escenario de la producción bovina a nivel mundial viene siendo asociado negativamente con la deforestación, contribución con la emisión de gases de efecto invernadero, crisis sanitarias en animales y enfermedades en humanos perjudicando la imagen de la carne bovina.

Esto hace que los consumidores sean más precavidos a la hora de adquirir los productos alimenticios, esta situación, permitió el surgimiento

de una diversidad de productos agroalimenticios con sellos de calidad para atender las exigencias de la demanda.

Así surgen las diferentes certificaciones de la producción de carne bovina, mismo así, muchas veces los consumidores no logran obtener las informaciones necesarias para tomar una decisión acorde a su necesidad. Este escenario despierta el interés de los consumidores por productos genuinos de origen específico, de una determinada calidad, reputación o características que solo puede ser

encontrada en aquella geografía (Guerrero et al., 2010; Serrano-Cruz, Espinoza-Ortega, Sepúlveda, Vizcarra-Bordi & Thomé-Ortiz, 2018).

Entre las diferentes certificaciones, se destaca la indicación geográfica (IG) que asegura una verdadera garantía para los consumidores, indicando que se trata de un producto genuino, cuya especificidad se debe a su origen geográfico. Según Cej, Defrancesco & Stefani (2018) la IG puede proporcionar información y calidad a los consumidores, que, a su vez, puede generar beneficios para los productores y estimular los procesos de desarrollo rural, además, es capaz de generar valor agregado al producto final.

Para Belletti, Marescotti & Touzard (2017) existe tres categorías principales de propósitos en que la IG puede agregar valor a un producto; siendo el primero; desarrollo de granjas y empresas, el segundo trata de una acción colectiva sobre promoción y control y; por último, manejo y preservación de recursos locales específicos.

Según Brandão, Ceolim, Canozzi, Révillion e Barcellos (2012), los consumidores perciben mayor calidad y considera que la carne con IG ofrece mayor seguridad y confianza al producto, así mismo, influye significativamente en las preferencias de los consumidores (Bernabéu, Rabadán, El Orche & Díaz, 2018). Según Balogh, Békési, Gorton, Popp & Lengyel (2016) se identifican segmentos importantes de consumidores cada vez más preocupados por la inocuidad alimentaria y estarían dispuestos a pagar más por aquellos productos cárnicos que garanticen esa preocupación.

Paraguay, a través de los productores de ganado bovino podría explorar mejor las diferentes regiones geográficas específicas con características únicas como estrategias de marca de calidad que redundaría en mayor confianza entre los consumidores y una mayor apertura de mercado a la carne bovina.

En la presente investigación se plantean los siguientes objetivos: determinar el perfil de los consumidores de carne; estimar la frecuencia de consumo de la carne bovina; caracterizar el conocimiento de los consumidores sobre la carne con indicación geográfica y; cuantificar la disposición a pagar por la carne con indicación geográfica.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es del tipo descriptivo – exploratorio que fue aplicado a través de una *encuesta electrónica*. A partir de la revisión de literatura sobre hábito del consumidor de carne bovina, fue elaborado un cuestionario semiestructurado como instrumento de recolección de datos, compuesto por preguntas cerradas, con repuesta única, múltiples y escalares del tipo *likert* de cinco puntos (con opción de “otros”). Fue subdividido en dos dimensiones: la primera sobre el perfil del consumidor de carne (género, edad, escolaridad, nivel de ingreso y frecuencia de consumo de la carne) y la segunda referente a las características de la IG en carne bovina, conocimiento, consumo y disposición a pagar por la misma.

El cuestionario fue evaluado, en una primera fase, por cuatro especialistas (muestreo no probabilístico por juzgamiento) para perfeccionamiento y adecuación, en una segunda fase, se realizó un pre-test con 12 consumidores de carne (muestreo no probabilístico por conveniencia) del instrumento de recolección de datos con la finalidad de minimizar posibles errores. El cuestionario fue elaborado en la plataforma virtual *google drive* y compartido a través de un *link* para los teléfonos particulares de los consumidores. El cuestionario enviado fue restringido a un solo usuario para su devolución, evitando así sesgos en la investigación.

El periodo de realización de la colecta de datos fue desde el 28 de febrero hasta el 28 de abril de 2018, totalizando 60 días. Las respuestas obtenidas fueron automáticamente organizadas en una planilla de Microsoft Excel™ y analizadas en la misma utilizando una tabla de frecuencia. La tasa de retorno de los cuestionarios de la investigación fue de 10%, totalizando una muestra de 465 consumidores de carne bovina de distintas ciudades del Paraguay conforme metodología utilizado por Brandão et al. (2012). La muestra fue considerada del tipo no probabilístico por conveniencia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estuvo compuesta mayoritariamente por hombres, 51,83%, con edad entre 25 a 44 años, 54,41%, con alta escolaridad, universitario completo, 58,06%. La muestra presenta mayoritariamente un ingreso económico de un salario mínimo, 35,70% (Tabla 1).

En estudio similar, Ocampos Olmedo, Paniagua Alcaraz y Morales Palarea (2013) entre consumidores de carne bovina en la ciudad de Asunción – Paraguay, constataron mayor participación del sexo femenino en la muestra de estudio, con ingresos entre uno a dos salarios mínimos, mayormente con educación secundaria/terciaria, estos resultados van en contraposición a los obtenidos en la presente

investigación, donde el tipo de muestreo puede haber influenciado, siendo que en el estudio mencionado, fue aplicada una encuesta entre consumidores de distintos centros comerciales de gran aglomeración de la ciudad de Asunción, sin embargo, en la presente investigación, el levantamiento de los datos fue por internet, pudiendo existir comportamiento distinto entre consumidores.

Tabla 1. Caracterización de los consumidores de carne encuestados ($n=465$).

Pregunta	Opción de respuestas	Frecuencia (%)
Género	Masculino	51,83
	Femenino	48,17
Edad	< 24 años	34,62
	25 a 44 años	54,41
	45 a 64 años	10,97
Escolaridad	1 a 3 Nivel medio (Completo)	8,82
	7 a 9 grado EEB 3 ciclo (Completo)	1,29
	Universitario (Completo)	58,06
	Universitario (Incompleto)	29,03
	No responde	2,80
Nivel de ingreso	< a un salario mínimo	16,56
	1 salario mínimo	35,70
	2 salario mínimo	17,63
	> de 2 hasta 5 salarios mínimos	17,42
	> más de 5 salarios mínimos	5,59
	Otros	7,10

En otra investigación semejante realizado con consumidores de carne bovina brasileño, Brandão et al. (2012), constataron que la muestra estaba mayormente constituida por el sexo masculino, de edades entre 25 a 44 años, mayoría con post-graduación, que tienen un ingreso económico entre tres a diez salarios mínimo.

La carne bovina es la más consumida, 93,5% de la muestra. El 66,45% consumen carne a diario, siendo la carne bovina consumida diariamente por el 53,12% de la muestra (Tabla 2).

Se evidencia preferencia por el consumo de carne bovina, estos en consonancia a los verificados por Brandão et al. (2012), donde constatan que el 82% de la muestra consume carne bovina y en forma diaria (45%), seguido por aquellos que consumen 3 veces por semana.

Esta preferencia por la carne bovina puede ser cultural y/o por la forma más rápida y segura de preparar o por su constante disponibilidad al momento de la adquisición.

En estudios de Kirinus, Fruet, Klinger, Dörr e Nörnberg (2013), Dias et al. (2015), Moraes et al. (2016) y Rivadeneira et al. (2017), constataron que la carne bovina está entre las más consumidas, entre 98,37%; 80,65%; 98,8% y 96% respectivamente, atraída principalmente por el factor precio, sino fuera por éste factor, según Maysonave et al. (2014) los consumidores optarían por otra carne de mejor calidad en la percepción de los consumidores, como la del pescado u ovina.

Al indagar sobre el proceso de compra, el 47,74% compran carne bovina de las carnicerías, seguido por el 39,35% que compran de los supermercados. El 29,41% gastan más de 301.000 guaraníes/mes

en la compra de carne bovina, seguido por aquellos que destinan entre 201.000 a 300.000 guaraníes/mes, 26,45%. Entre los factores que consideran importantes a la hora de comprar la

carne, está la carne certificada (33,33%), fecha de vencimiento (15,48%) y local de producción (14,41%) (Tabla 3).

Tabla 2. Comportamiento y consumo de carnes de los consumidores encuestados ($n=465$).

Pregunta	Opción de respuesta	Frecuencia (%)
Carne que más consume	Bovina	93,55
	Avícola/Pollo	3,01
	Ovina	1,94
	Pescado	1,51
Consumo de carne	Diariamente	66,45
	3 veces por semana	25,59
	2 veces por semana	7,10
	1 vez cada 15 días	0,86
Consumo de carne bovina	Diariamente	53,12
	3 veces por semana	30,75
	2 veces por semana	14,84
	1 vez cada 15 días	1,29

Tabla 3. Proceso de compra de carne bovina de los consumidores encuestados ($n=465$).

Pregunta	Opción de respuestas	Frecuencia (%)
Donde compra la carne bovina	Carnicería	47,74
	Supermercado	39,35
	Otros	6,88
	Minimercados	6,02
Gastos por de compra de la carne	Hasta 100.000 gs.	17,20
	101.000 a 200.000 gs.	23,44
	201.000 a 300.000 gs	26,45
	Mayor a 301.000 gs.	27,74
	No responde	5,16
Factores importantes a la hora de la compra	Carne certificada	33,33
	Fecha de vencimiento	15,48
	Local de producción	14,41
	Sistema de producción	11,61
	Salud de la persona	6,02
	Trazabilidad	6,86
	Raza del animal	5,59
	Otros	4,09
No responde	2,37	

Brandão et al. (2012) y Ocampos Olmedo et al. (2013) en diversas ciudades del Brasil y en la ciudad de Asunción, Paraguay respectivamente, verificaron que los consumidores prefieren más el supermercado como local de compra de la carne, con 80 y 85,4% frente a los 39,60% verificados en esta investigación. La preferencia por

supermercados según estos autores citados, es debido a la facilidad de compra de la carne, principalmente por la agilidad y practicidad en el momento de la compra, que son atributos importantes reconocidos por el consumidor de carne. No obstante, en esta investigación fue encontrada que los consumidores prefieren como

local de compra la carnicería, con 48,51%, probablemente está relacionado a la facilidad que esto representa a los consumidores por su localización próxima a sus residencias y la confianza que expresa estos hacia los mismos.

El 72,04% tiene preferencia por carne producida en sistemas amigable con el medio ambiente y

bienestar animal, mientras el 18,49% no tiene preferencia, siendo que la certificación de inspección sanitaria es la más conocida, 43,87%, seguido por el de calidad de carne, 29,03% y 13,55% no respondió sobre si conoce algún tipo de certificación para carne bovina (Tabla 4).

Tabla 4. Tipos de preferencias de los consumidores de carne bovina

Pregunta	Opción de respuesta	Frecuencia (%)
Tiene preferencia por carne producida que respeta el medio ambiente y bienestar animal	Sí	72,04
	No tiene preferencia	18,49
	No responde	6,67
	No	2,80
Tipo de certificación conoce para carne bovina	De inspección sanitaria	43,87
	De calidad de carne	29,03
	No responde	13,55
	De rastreabilidad	6,02
	De marca	4,30
	Otros	3,01
	De carne orgánica	0,22

Li, Jensen, Clark & Lambert (2016) destacan que los consumidores de carne están dispuestos a pagar a más por aquella carne bovina producida en armonía con el medio ambiente, similar a lo observado en la presente investigación, esto hace presumir, que los consumidores están cada vez más conscientes sobre la importancia del sistema de producción bovina que contribuye con un ambiente más saludable y sin comprometer el bienestar de los animales.

Inspección sanitaria, local de producción y trazabilidad son certificaciones para la carne bovina importantes desde la óptica de los consumidores según Barcellos, Abicht, Brandão, Canozzi & Collares (2012). Además, los sistemas de producción generan gran expectativa y aceptación entre los consumidores (Morales, Aguiar, Subiabre & Realini, 2013), no obstante, aún existen consumidores que no están preocupados de como ocurre la cría y la faena de animales que originan el producto que consume (Vasconcelos Queiroz, Barbosa Filho, Albiero, Freitas Brasil e Melo, 2014) y cuando existe preocupación, los consumidores de carne prefieren aquellos producidos en un sistema a

base de pastura (White, Brady, Capper & Johnson et al., 2014).

En relación a la carne bovina con IG, el 69,68% de la muestra no escuchó hablar, mientras el 30,32% ya escuchó hablar. Del grupo que ya escuchó hablar, el 70,11% no consumió y el 29,89% sí ya consumió alguna vez. Entre los que ya consumieron (29,89%), el 16,99% lo hizo una vez, 7,74% hasta cinco veces, 4,52% más de 10 veces y 0,65% ya consumió hasta 10 veces (Tabla 5).

Esta baja frecuencia de consumidores que sí ya escuchó hablar sobre la carne bovina con IG es semejante a lo registrado por Brandão et al. (2012) que fue de 34,6%. A pesar de un porcentaje aún bajo, se puede decir que los consumidores ya están atentos sobre éste atributo que puede proporcionar calidad al producto cárnico consumido. Moraes et al. (2016) constataron que la mayoría de los consumidores aún tienen conocimiento sobre la carne bovina con IG, sin embargo, demuestran interés en consumir este tipo de carne, además de estar dispuestos a pagar más, así mismo, crece el interés de los consumidores por productos alimenticios tradicionales o locales por creer que

representa más seguridad a los mismos (Balogh et al. 2016). Por lo tanto, explorar este segmento, puede ser una alternativa viable para el productor,

así como garantizar el bienestar alimenticio de los consumidores.

Tabla 5. Consumo de carne con indicación geográfica (IG) en los encuestados (n=465).

Pregunta	Opción de respuesta	Frecuencia (%)
Ya escuchó hablar sobre carne bovina con IG	No	69,68
	Sí	30,32
Ya consumió carne bovina con IG	No	70,11
	Sí	29,89
Si es sí, cuantas veces	1 vez	16,99
	Hasta 5 veces	7,74
	Más de 10 veces	4,52
	Hasta 10 veces	0,65

En relación a la disposición a pagar por carne bovina con IG, el 53,12% de la muestra no pagaría más, el 31,40% estaría dispuestos a pagar hasta 5% más, 13,12% pagaría hasta 10% más, 1,72% pagaría hasta 15% más, 0,43% pagaría más del 20% y 0,22% hasta 20% más (Figura 1). Estos resultados demuestran que falta un conocimiento más profundo de los consumidores sobre la carne bovina con IG, a pesar de que casi la mitad de los consumidores (46,88%) afirmaron que pagarían más por una carne con IG. Esta misma situación fue verificada por Ocampos Olmedo et al. (2013), donde

más del 70% de los consumidores de la ciudad de Asunción - Paraguay, no conocen alguna certificación de calidad de la carne bovina.

El interés demostrado por los consumidores por la disposición a pagar por carne bovina con IG, aunque inferior en porcentaje en relación a aquellos que no pagarían constata el interés de los mismos por este tipo de carne. Esta valorización de los consumidores por la carne bovina con IG puede influenciar positivamente esta certificación de origen para atender este nicho de mercado.

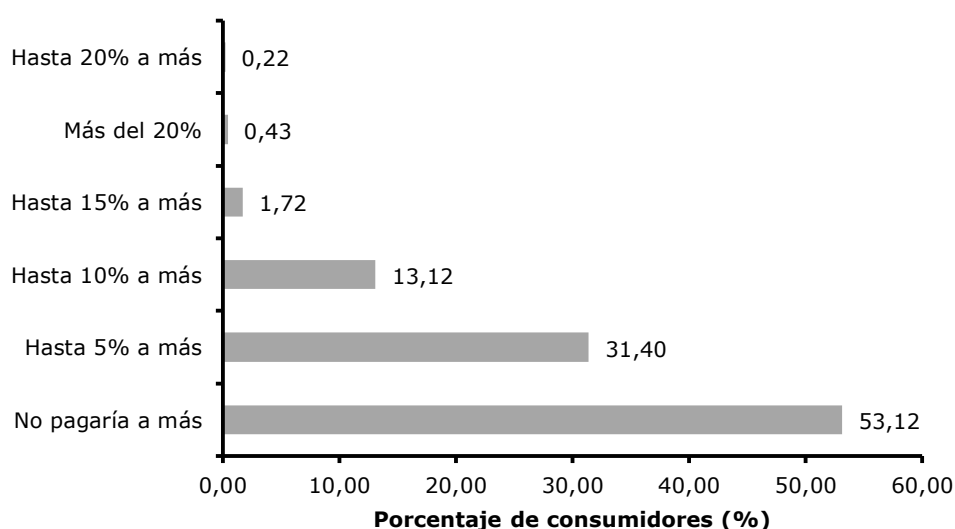


Figura 1. Disposición a pagar por carne bovina con indicación geográfica según los consumidores encuestados.

Según Sepúlveda, Maza, Pardos, Fantova & Mantecón (2010), la producción de carne con IG no representa una actividad que exige más recursos ni tecnología en relación a los métodos de producción convencional, ésta situación puede considerarse como un aspecto positivo para que los ganaderos puedan formar parte de éste sistema y certificación de la producción de carne bovina. La carne con IG, además, de viabilizar la agregación de valor al producto final, puede representar un mayor acceso a los mercados más interesantes económicamente.

Brandão et al. (2012) constatan que el 30,1% no pagaría más y 32,6% pagaría hasta 5% más por carne bovina con IG, similar a los verificados en la presente investigación. Barcellos et al. (2012) destacan que la mayoría de la población está dispuesta a pagar más por una carne con trazabilidad y consideran oportuno este mercado para ser utilizado como una herramienta para diferenciación de los productos cárnicos. Además, si se trata de un producto que garantice la calidad, los consumidores estarían dispuestos a pagar más (Vasconcelos Queiroz et al., 2014; Rigueira, Lopes, Pascoti Bruhn, Rodrigues & Faria, 2014). Maysonave et al. (2014) y Brandão et al. (2012) constatan que 87,8% y 65,4% de los consumidores nunca consumieron carne con algún sello de calidad específica.

Según Velho, Barcellos, Lengles, Elias e Oliveira (2009) los consumidores de carne bovina exigen alimentos con calidad y certificados confiables que demuestren y garanticen la calidad de los alimentos, sin embargo, están dispuestos a pagar solamente un poco más por la certificación, en comparación al valor actual de mercado, probablemente por el hecho de su ingreso mensual no permite mayor valoración de ese atributo.

CONCLUSIONES

La mayoría de los consumidores son del sexo masculino, con edad entre 25 a 44 años, con nivel académico universitario completo con nivel de ingreso de un salario mínimo. La carne bovina es la más consumida, mayormente en forma diaria.

La carne con IG es aún desconocida para la mayoría de los consumidores, y entre los que ya escuchó hablar, menos de la mitad consumió, mayormente en una sola oportunidad.

La mayoría de los consumidores consideran que no pagarían un sobreprecio por la carne bovina con IG.

Entre aquellos dispuestos a pagar más, la mayoría lo haría hasta 5% más por carne bovina con IG. Esta porción de consumidores demuestra interés, aunque aún pequeña, sería una buena oportunidad para explorar este nicho de mercado, así ofrecer carne bovina de calidad diferenciada y única en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balogh, P., Békési, D., Gorton, M., Popp, J. & Lengyel, P. (2016). Consumer willingness to pay for traditional food products. *Food Policy*, 61, 176-184.

Barcellos, J.O.J., Abicht, A.M. de, Brandão, F.S., Canozzi, M.E.A. & Collares, F.C. (2012). Consumer perception of Brazilian traced beef. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 41(3), 771-774.

Bernabéu, R., Rabadán, A., El Orche, N.E. & Díaz, M. (2018). Influence of quality labels on the formation of preferences of lamb meat consumers. A Spanish case study. *Meat Science*, 135, 129-133.

Belletti, G., Marescotti, A. & Touzard, J-M. (2017). Geographical Indications, public goods, and sustainable development: the roles of actors' strategies and public policies. *World Development*, 98, 45-57.

Brandão, F.S., Ceolim, A.C., Canozzi, M.E.A., Révillion, J.P.P. e Barcellos, J.O.J. (2012). Confiança e agregação de valor em carnes com indicação geográfica. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*, 64(2), 458-464.

Cei, L., Defrancesco, E. & Stefani, G. (2018). From geographical indications to rural development: A review of the economic effects of European Union Policy. *Sustainability*, 10(3745), 1-21.

Dias, L.D.B., Isernhagen, L., Brumatti, R.C., Faria F.J.C., Franco, G.L., Kiefer, C. e Ítavo, C.C.B.F. (2015). Estudo sobre o padrão de consumo da carne bovina na cidade de Campo Grande, MS, Brasil. *Boletim de Indústria Animal*, 72(2), 148-154.

Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F.,...Herslethe, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225-233.

- Kirinus, J.K., Fruet, A.P.B., Klinger, A.C.K., Dörr, A.C. e Nörnberg, J.L. (2013). Relação entre faixas de renda e o perfil dos consumidores de carne bovina da região sul do Brasil. *Revista Monografias Ambientais - REMOA* 12(12), 2776-2784.
- Li, X., Jensen, K.L., Clark, C.D. & Lambert, D.M. (2016). Consumer willingness to pay for beef grown using climate friendly production practices. *Food Policy*, 64, 93-106.
- Maysonave, G.S., Vaz, F.N., Pascoal, L.L., Pacheco, P.S., Mello, R. de O., Machado, G.K. e Nardino, T.A.C. (2014). Percepção de qualidade da carne bovina com marca no sul do Brasil. *Arquivo de Zootecnia*, 63(244), 633-644.
- Moraes, A.S., Alves, .F.V., Juliano, R.S., Fioravanti, M.C.S., Lopes, J.C.S., Longhi, E.H...Tsuneda, P.P. (2016). Percepções de consumidores sobre carne bovina com indicação geográfica de raças locais brasileiras em Cuiabá-MT. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*, 8, 46-54.
- Morales, R., Aguiar, A.P.S., Subiabre, I. & Realini, C.E. (2013). Beef acceptability and consumer expectations associated with production systems and marbling. *Food Quality and Preference*, 29, 166-173.
- Ocampos Olmedo, D.A., Paniagua Alcaraz, P.L. y Morales Palarea, M.C. (2013). Predisposición de consumidores de Asunción-Paraguay para la compra de carne bovina certificada. *Investigación Agraria*, 15(2), 121-127.
- Rigueira, L.L., Lopes, M.A., Pascoti Bruhn, F.R., Rodrigues, C.G. & Faria, P.B. (2014). Willingness of the consumers of the Federal District – Brazil – to purchase beef meat with certification of origin. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*, 66(6), 1946-1950.
- Rivadeneira García, R.T., Montesdeoca Párraga, R.R., Guevara Viera, R.V., Ramírez , A.T., Curbelo Rodríguez, L.M., Guevara, V.G.E.,...Roca Cedeño, A.J. (2017). Estudio de mercado de la Industria Cárnica en Manabí, Ecuador. *Revista Producción Animal*, 29(2), 25-31.
- Sepúlveda, W.S., Maza, M.T., Pardos, L., Fantova, E. & Mantecón, A.R. (2010). Farmers' attitudes towards lamb meat production under a Protected Geographical Indication. *Small Ruminant Research* 94(1-3), 90-97.
- Serrano-Cruz, M.R., Espinoza-Ortega, A., Sepúlveda, W.S., Vizcarra-Bordi, I. & Thomé-Ortiz, H. (2018). Factors associated with the consumption of traditional foods in central Mexico. *British Food Journal*, 120(11), 2695-709.
- Vasconcelos Queiroz, M.L., Barbosa Filho, J.A.D., Albiero, D., Freitas Brasil, D. e Melo, R.P. (2014). Percepção dos consumidores sobre o bem-estar dos animais de produção em Fortaleza, Ceará. *Revista Ciência Agronômica*, 45(2), 379-386.
- Velho, J.P., Barcellos, J.O.J., Lengler, L., Elias, S.A. e Oliveira, T.E. de. (2009). Disposição dos consumidores porto-alegrenses à compra de carne bovina com certificação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38(2), 399-404.
- White, R.R., Brady, M., Capper, J.L. & Johnson, K.A. (2014). Optimizing diet and pasture management to improve sustainability of U.S. beef production. *Agricultural Systems*, 130, 1-12..